Insektenreste aus der Hallstattzeit

Von M. Beier

(Mit 4 Abbildungen auf 2 Tafeln)

(Vorgelegt in der Sitzung am 22. August 1955)

Unter den zahlreichen Grabbeigaben, die aus dem Gräberfeld von Hallstatt im Salzkammergut stammen und in der prähistorischen Sammlung des Naturhistorischen Museums zu Wien aufbewahrt werden, befinden sich auch zwei zoologisch interessante Objekte, auf die mich Kollege Dr. K. Kromer aufmerksam machte. Es handelt sich um folgende Stücke:

Zunächst um einen Gürtelhaken aus Bronze mit einem eisernen Gürtelring (Inv.-Nr. 2235), welch letzterer gänzlich in Brauneisenerz umgewandelt ist, stammend aus dem Skelettgrab Nr. 997, das am 22. Mai 1877 geöffnet wurde. Das Grab befand sich in lehmigem Boden mit Kalksteinstücken in ungefähr 140 cm Tiefe. Es wird um 750 v. Chr. datiert, dürfte also ungefähr 2700 Jahre alt sein.

Der durch die chemische Umwandlung in einer Ausdehnung von 4,5 × 2 cm stark knollig verdickte Gürtelring ist an dieser Stelle, seiner ursprünglichen Unterseite, wie mit zahlreichen Bohrlöchern durchsetzt (Abb. 1). Es handelt sich hierbei um die Hohlräume, die die spindelförmigen Körper von wenigstens 45 etwa 7 bis 8 mm langen Fliegenlarven in dem ursprünglich zweifellos teigigen Medium nach ihrem Zerfall hinterlassen haben[1]. Alle Hohlräume sind noch mit der allerdings durch den Brauneisenstein gebräunten chitinigen Larvenkutikula ausgekleidet, an der man die segmentalen Dörnchengürtel und andere Mikroskulpturen deutlich erkennen kann. Fast bei allen Stücken sind Hinterende und Ventralseite durch die reinigende und konservierende Behandlung des Fundes abgesprengt, so daß die dorsale Körperwandung von innen sichtbar ist. Nur das Hinterende einer Larve tritt nahezu unverletzt aus dem Brauneisenstein hervor. An ihm ist zu erkennen, daß das Hinterende der Larve abgestutzt war und keine deutlichen Papillen trug; es ist somit demjenigen von *Protocalliphora* (*sordida* Zett.) ähnlich, doch ist eine genaue Bestimmung

[1] In der Literatur findet sich bereits folgender kurzer Hinweis darauf: „Die eisernen Ringe des Gürtels sind gänzlich in Brauneisenerz umgewandelt, und ein Stück zeigt deutliche Abdrücke von Fliegenpuppen.“ (Mitt. anthropol. Ges. Wien, MAG, VII, 1878, p. 301.)

nicht möglich, zumal das Vorderende der Larven mit den Mundhaken nirgends sichtbar ist und aus dem faserig-brüchigen Brauneisenstein auch nicht herauspräpariert werden kann. Mit ziemlicher Sicherheit läßt sich jedoch behaupten, daß es sich um Calliphorinen-Larven (*Diptera-Larvaevoridae*) handelt.

Auffallend ist, daß sämtliche Larvenreste mit ihrem Kopfende in einer Richtung, nämlich gegen die Peripherie des Gürtelringes, liegen. Sie sind durchschnittlich in drei unregelmäßigen Schichten übereinander gelagert und befinden sich sämtlich auf der Unterseite des Ringes. Man kann daher annehmen, daß die Leiche — es handelte sich um eine Frau mit einem Kleinkind — vor der Bestattung auf dem Unterleib mit Fliegeneiern belegt wurde. Die Larven wühlten zunächst in der Bauchdecke und gelangten dabei an den Gürtelring, der, nur durch eine dünne Gewandschicht vom Körper der Leiche getrennt, diesem auflag und dessen Unterseite sich mit einer aus Haut-, Fett- und Stoffteilen bestehenden breiigen Masse belegt hatte. Etwa eine Woche nach der Bestattung drangen sie dann in diese Masse ein, die ungefähr gleichzeitig mit Rost aus dem Gürtelring durchsetzt wurde. Infolge der Oxydationsvorgänge bei der Rostbildung trat im Medium offenbar bald hochgradiger Sauerstoffmangel ein, dem die Larven binnen kurzer Zeit erlagen. Das würde auch das gleichzeitige Zugrundegehen sämtlicher Larven vor der Verpuppung erklären, zumal ja Fliegenlarven anderen Einflüssen gegenüber außerordentlich widerstandsfähig sind.

Der zweite Fund besteht aus zwei eisernen Lanzenspitzen von je 40 cm Länge und 3,5 cm Blattbreite sowie einem kleinen Dolch aus Eisen (Inv.-Nr. 26.016). Alle drei Stücke waren durch Rost (Brauneisenerz) zusammengekittet und wurden erst wieder durch ein galvanisches Säurebad von einander getrennt, bei dessen Unterbrechung der Rost erst teilweise entfernt war. Diese Objekte stammen aus dem Brandgrab Nr. 783, das von G. Ramsauer im Jahre 1860 geöffnet wurde. Das Grab war 60 cm im Schotter eingetieft und wird in die Zeit von 600 bis 500 v. Chr. datiert, dürfte also etwa 2500 Jahre alt sein. Als weitere Beigaben fanden sich bei dem Leichenbrand ein geripptes Tonblatt mit zwei Löchern am Rande, Tongeschirr in Stücken und Tierknochen, welch letztere auf größere Fleischstücke als Speisebeigaben schließen lassen. Obwohl keine genaueren Angaben darüber vorliegen, ist anzunehmen, daß die obenerwähnten Waffen auf den Speisebeigaben lagen, wie das gewöhnlich der Fall ist.

Durch das erst kürzlich durchgeführte galvanische Säurebad, das den Rost auflöste, wurden auf sämtlichen Waffen Insekten-

Abb. 1. In Brauneisenerz umgewandelter Gürtelring aus Eisen (Inv.-Nr. 2235) mit den Resten zahlreicher Calliphorinen-Larven. 2 × vergr.

Abb. 2. Teil einer Lanzenspitze (Inv.-Nr. 26016) mit im Brauneisenerz eingebetteten *Fannia*-Larven. 2 × vergr.

Abb. 3. Die Kehrseite der gleichen Lanzenspitze, ebenfalls mit *Fannia*-Larven. 2 × vergr.

Abb. 4. Zwei *Fannia*-Larven von der Lanzenspitze bei stärkerer Vergrößerung. Bei der schräg nach oben liegenden Larve sind am Hinterende (oben) die 6 fiederartig beborsteten Anhänge gut zu erkennen. 10 × vergr.

reste freigelegt, die ursprünglich ganz im Brauneisenerz eingebettet waren. Besonders zahlreich und gut erhalten sind diese Reste auf einer Lanzenspitze, auf der mindestens 130 Individuen — etwa 90 auf der einen und wenigstens 40 auf der anderen Seite — festzustellen sind (Abb. 2, 3). Es handelt sich fast ausschließlich um verwandlungsreife Dipterenlarven von 5 bis 6 mm Länge, neben denen sich nur vereinzelte, wohl der gleichen Art angehörende Puparien finden. Von den Larven ist zum Teil die gesamte Kutikula, zum Teil nur die ventrale Körperwandung in Innenansicht erhalten, wobei das Chitin ebenso wie bei dem vorerwähnten Fund durch den Rost gebräunt ist. Die Segmentierung ist überall deutlich sichtbar. Bei einzelnen, mit der Dorsalseite aus dem Brauneisenerz herausragenden Stücken sind am Endsegment 6 lange, fiederartig beborstete Fortsätze gut erkennbar, wie sie für gewisse Fanniinen-Larven (*Diptera-Muscidae*) charakteristisch sind (Abb. 4). Zweifellos handelt es sich also um die Larven einer *Fannia-* (*Homalomyia-*) Art, möglicherweise um diejenigen von *F. canalicularis* L., unsere „Kleine Stubenfliege“. Segmentale Dorsalfortsätze, wie sie dieser zukommen, waren offenbar ebenfalls vorhanden, sind aber im Säurebad verlorengegangen, so daß nur mehr ihre Basen undeutlich sichtbar sind. Außer diesen zahlreichen *Fannia*-Larven sind auch noch eine größere Calliphorinen-Larve und der Rest einer kleinen Wanze (*Heteroptera*) mit gut erhaltenem Scutellum und Elytren, an denen das Corium sichtbar ist, erkennbar. Letztere gehört vermutlich der Gattung *Corizus* (*Coreidae*) an.

Offenbar wurden die Speisebeigaben, die, wie schon erwähnt, vorwiegend aus Fleisch in größeren Stücken, aber wohl auch aus vegetabilischen Stoffen bestanden haben müssen, vor der Bestattung des Leichenbrandes mit Fliegeneiern belegt. Die Larven entwickelten sich dann erst im geschlossenen Grab, denn es ist kaum anzunehmen, daß durch Maden verdorbene Speisen geopfert wurden. Nach 8 bis 10 Tagen — so lange dauert die Larvenentwicklung — gingen dann diejenigen Larven, die, vielleicht durch Kondensfeuchtigkeit im sonst trockenen Schottergrab angelockt, auf die Waffen übergegangen waren, in dem dort stark mit Rost untermischten Verwesungsbrei zugrunde und wurden später im Brauneisenstein eingeschlossen. Ihre Todesursache war wahrscheinlich ebenfalls der infolge der Oxydationsvorgänge herrschende Sauerstoffmangel, der sie zum überwiegenden Teil nicht mehr zur Verpuppung gelangen ließ. Dasselbe dürfte für die Calliphorinen-Larve zutreffen, wogegen die Wanze sicherlich bei der Bestattung in das Grab geriet.